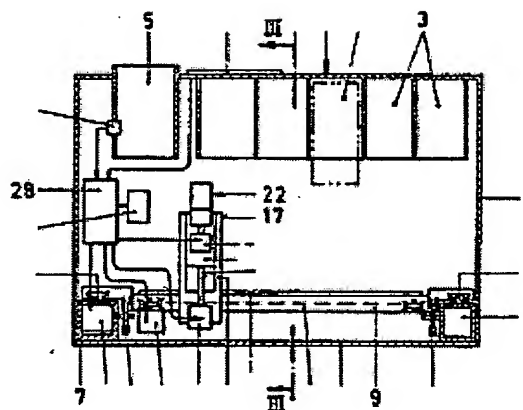


Automatic dispenser for video cassettes and the like

Patent number: DE3529155
Publication date: 1987-02-26
Inventor:
Applicant: BRETSCHNEIDER GERD [DE]
Classification:
- international: G07F11/42
- european: B65G1/04B8; G07F7/06D; G07F11/62
Application number: DE19853529155 19850814
Priority number(s): DE19853529155 19850814

Abstract of DE3529155

An automatic dispenser for video cassettes has a gripper (22) which is movable horizontally, vertically and in the direction of the storage compartments (3) for the video cassettes. The gripper (22) can extract the video cassettes from the storage compartments (3) and convey them into a dispensing compartment (5). Conversely, however, the gripper can also extract returned video cassettes from the dispensing compartment (5) and deposit them in a storage compartment (3). The gripper (2) is movable along a gripper-slide guide (17) in the direction of the storage compartments (3). The gripper-slide guide (17) is movable in the horizontal direction along a horizontal guide carrier (9) and in the vertical direction along vertical guide columns (7). The travelling movements are controlled by a control device (28). The automatic dispenser is suitable both for the issue and for the return of video cassettes and the like and can therefore be used for rental.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



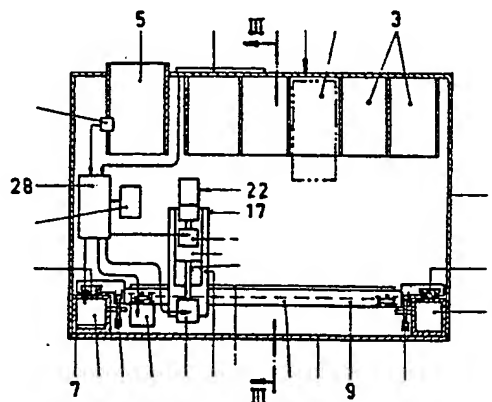
⑦1 Anmelder:
Bretschneider, Gerd, 6100 Darmstadt, DE

⑦4 Vertreter:
Katscher, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6100 Darmstadt

⑦2 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤4 Ausgabeautomat für Videokassetten u.dgl.

Ein Ausgabeautomat für Videokassetten weist einen Greifer (22) auf, der horizontal, vertikal und in Richtung der Speicherfächer (3) für die Videokassetten verfahrbar ist. Der Greifer (22) kann die Videokassetten aus den Speicherfächern (3) entnehmen und in ein Ausgabefach (5) befördern. Umgekehrt kann der Greifer aber auch zurückgegebene Videokassetten aus dem Ausgabefach (5) entnehmen und in einem Speicherfach (3) ablegen. Der Greifer (22) ist entlang einer Greiferschlittenführung (17) in Richtung der Aufnahme-fächer (3) verfahrbar. Die Greiferschlittenführung (17) ist in horizontaler Richtung längs eines Horizontalführungsträgers (9) und in vertikaler Richtung längs Vertikalführungssäulen (7) verfahrbar. Die Verfahrbewegungen werden durch eine Steuereinrichtung (28) gesteuert. Der Ausgabeautomat ist sowohl zur Ausgabe als auch zur Rücknahme von Videokassetten u. dgl. geeignet und kann daher für den Verleihbetrieb eingesetzt werden.



Patentansprüche

1. Ausgabeautomat für Videokassetten u. dgl. mit einem Gehäuse, in dem mehrere Speicherplätze für die Videokassetten angeordnet sind, mit einer durch eine Steuereinrichtung steuerbaren mechanischen Ausgabevorrichtung und mit einem von außen zugänglichen Ausgabefach, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherplätze durch jeweils eine Videokassette (4) aufnehmende, nebeneinander und übereinander angeordnete Speicherfächer (3) gebildet werden und daß die Ausgabevorrichtung ein horizontal, vertikal und in Richtung der Speicherfächer (3) verfahrbarer Greifer (22) ist.
2. Ausgabeautomat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (22) an einem Greiferschlitten (18) angebracht ist, der längs einer Greiferschlittenführung (17) verfahrbar ist, daß die Greiferschlittenführung (17) längs eines Horizontalführungsträgers (9) verfahrbar ist und daß der Horizontalführungsträger (9) längs mindestens einer Vertikalführungssäule (7) verfahrbar ist.
3. Ausgabeautomat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Horizontalführungsträger (9) an seinen beiden Enden an jeweils einer Vertikalführungssäule (7) verfahrbar ist.
4. Ausgabeautomat nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherfächer (3) jeweils zu ihrem geschlossenen Ende gegenüber der Horizontalen geneigt angeordnet sind und daß die Greiferschlittenführung (17) im gleichen Winkel geneigt verläuft.
5. Ausgabeautomat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (28) mit einem die Belegung der einzelnen Speicherfächer (3) enthaltenden Informationsspeicher (30) verbunden ist und daß im Ausgabefach (5) bzw. einem gesonderten Rücknahmefach ein mit dem Informationsspeicher (30) verbundener Codierungsleser (29) angeordnet ist.
6. Ausgabeautomat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß entlang dem Horizontalführungsträger (9) und entlang der Vertikalführungssäule (7) jeweils ein durch einen Positioniermotor (11 bzw. 16) angetriebener Kettentrieb (10 bzw. 15) verläuft.
7. Ausgabeautomat nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Positioniermotore elektrische Schrittmotore (11, 16) sind.
8. Ausgabeautomat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß entlang dem Horizontalführungsträger (9) und entlang der Vertikalführungssäule (7) jeweils eine Zahnstange angeordnet ist, die jeweils mit einem antreibbaren Ritzel in Eingriff steht.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Ausgabeautomaten für Videokassetten u. dgl. mit einem Gehäuse, in dem mehrere Speicherplätze für die Videokassetten angeordnet sind, mit einer durch eine Steuereinrichtung steuerbaren mechanischen Ausgabevorrichtung und mit einem von außen zugänglichen Ausgabefach.

Derartige Ausgabeautomaten sind bekannt (US-PS 44 14 467). Sie sind jedoch ausschließlich für die Ausgabe der Videokassetten u. dgl. vorgesehen und geeignet, d. h. es handelt sich um Verkaufsautomaten. Die jeweils

gewünschte Videokassette wird durch die Ausgabevorrichtung aus dem Speicherplatz abgeworfen und gelangt in das unter den Speicherplätzen angeordnete Ausgabefach, wo sie vom Käufer entnommen werden kann. Üblicherweise sind in jedem Speicherplatz mehrere Videokassetten hintereinander angeordnet, von denen die jeweils hinterste Kassette ausgegeben wird.

Gegenüber dem Verkauf von Videokassetten nimmt das Verleihgeschäft einen zunehmend größeren Umfang ein. Ausgabeautomaten, die im Verleihgeschäft eingesetzt werden könnten, existieren bisher nicht. Die bekannten Ausgabeautomaten ermöglichen keine Rücknahme von Videokassetten, so daß hierfür bisher in jedem Fall Bedienungspersonal bereitgestellt werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Ausgabeautomaten der eingangs genannten Gattung so auszugestalten, daß er auch zur Rücknahme von Videokassetten u. dgl. geeignet ist und somit im Verleihgeschäft eingesetzt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Speicherplätze durch jeweils eine Videokassette aufnehmende, nebeneinander und übereinander angeordnete Speicherfächer gebildet werden und daß die Ausgabevorrichtung ein horizontal, vertikal und in Richtung der Speicherfächer verfahrbarer Greifer ist.

Der Greifer kann nicht nur die jeweils auszuleihende einzelne Kassette aus dem Speicherfach entnehmen und in das Ausgabefach transportieren sondern auch eine in das Ausgabefach oder ggf. ein gesondertes Rücknahmefach eingelegte Videokassette aufnehmen und gezielt in ein Speicherfach ablegen.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Steuereinrichtung mit einem die Belegung der einzelnen Speicherfächer enthaltenden Informationsspeicher verbunden ist und daß im Ausgabefach bzw. einem gesonderten Rücknahmefach ein mit dem Informationsspeicher verbundener Codierungsleser angeordnet ist. Dadurch ist es möglich, eine an der Videokassette o. dgl. angebrachte Codierung zu lesen und einzuspeichern, um auf diese Weise einerseits zu kontrollieren und festzustellen, welche Videokassette zurückgegeben wird, und andererseits auch für alle zurückgenommenen Videokassetten im Informationsspeicher festzuhalten, welche Videokassette sich in welchem Speicherfach befindet, so daß die zurückgenommene Videokassette unmittelbar danach wieder für einen Ausleihvorgang zur Verfügung steht.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigt:

Fig. 1 in stark vereinfachter Darstellungsweise einen waagerechten Schnitt durch einen Ausgabeautomaten für Videokassetten,

Fig. 2 eine Rückansicht des Ausgabeautomaten nach Fig. 1 bei geöffneter Rückwand und

Fig. 3 einen vergrößerten Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1.

Der in der Zeichnung dargestellte Ausgabeautomat für Videokassetten, der auch zur Rücknahme der Videokassetten geeignet ist und deshalb im Verleihgeschäft eingesetzt wird, weist ein im wesentlichen schrankförmiges Gehäuse 1 auf, an dessen Frontseite 2 die zur Verfügung stehenden Videokassetten abgebildet und mit Kennziffern gekennzeichnet sind. An der Innenseite

der Vorderwand des Gehäuses 1 sind übereinander und nebeneinander mehrere Speicherfächer 3 angeordnet, die jeweils eine einzelne Videokassette 4 aufnehmen und zum Inneren des Gehäuses 1 geöffnet sind. Ein ebenfalls in der Gehäusevorderwand angeordnetes Ausgabe- und Rücknahmefach 5 ist sowohl nach außen als auch nach innen geöffnet.

An der Innenseite der Rückwand 6 des Gehäuses 1 sind seitlich zwei Vertikalführungssäulen 7 angeordnet, die jeweils eine vertikale Führung 8 aufweisen. An den Führungen 8 ist ein Horizontalführungsträger 9 mit seinen beiden Enden so geführt, daß er nach oben und unten verfahren kann.

Als Antrieb für die Bewegung des Horizontalführungsträgers 9 dienen zwei vertikale Kettentriebe 10, die durch einen Positioniermotor 11, beispielsweise einen elektrischen Schrittmotor angetrieben werden und durch eine gemeinsame Welle 12 (Fig. 2) zum Synchronlauf miteinander verbunden sind.

Entlang dem Horizontalführungsträger 9, der eine Führung 13 aufweist, ist ein Schlitten 14 horizontal verfahrbar. Als Antrieb dient ebenfalls ein Kettentrieb 15, der von einem elektrischen Schrittmotor 16 antreibbar ist. Der Schlitten 14 weist eine leicht geneigt angeordnete Führungsbahn 17 auf, die in das Innere des Gehäuses 1 ragt und einen Greiferschlitten 18 trägt. Mittels eines am Schlitten 17 angebrachten elektrischen Schrittmotors 19, der eine Gewindespindel 20 antreibt, ist der Greiferschlitten 18 über eine Spindelmutter 21, die mit der Gewindespindel 20 in Eingriff steht, entlang der Führung verfahrbar. Anstelle der Kettentriebe 10 und 15 können Zahnstangen verwendet werden, die an den Vertikalführungssäulen 7 und/oder dem Horizontalführungsträger 9 angeordnet sind und mit Antriebsritzeln in Eingriff stehen.

Der Greiferschlitten 18 trägt einen Greifer 22, dessen beide Greiferbacken 23 und 24 in einem Greifergelenk 25 am Greiferschlitten 18 gelagert sind. Rückwärtige Verlängerungen 23a und 24a der Greiferbacken 23 und 24 stehen über einen Exzenterantrieb 26 mit einem Motor 27 in Verbindung, der den Greifer 22 öffnet und schließt. Wie man aus Fig. 3 erkennt, sind die Speicherfächer 3 im gleichen Winkel abfallend geneigt angeordnet wie die Greiferschlittenführung 17. Der Greifer 22 bewegt sich daher in Richtung der einzelnen Speicherfächer 3.

Eine den Betrieb des Ausgabeautomaten steuernde Steuereinrichtung 28, die in Fig. 1 nur vereinfacht angedeutet ist, steht mit einem Codierungsleser 29 in Verbindung, der im Ausgabe- und Rücknahmefach 5 angeordnet ist und bei der Rücknahme einer Videokassette eine daran angebrachte codierte Information liest. Die Steuereinrichtung 28 ist mit einem Informationsspeicher 30 verbunden, der die Belegung der einzelnen Speicherfächer 3 enthält und der auch bei jedem Rücknahmevorgang speichert, welche Videokassette in welchem Speicherfach 3 abgelegt wird. Auf diese Weise enthält der Informationsspeicher 30 jeweils die aktuelle Belegung aller Speicherfächer 3.

Wenn ein Kunde an einer an der Frontseite 2 des Gehäuses 1 angebrachten Tastatur 31 die Kennziffern der gewünschten Videokassette eingibt, nachdem er sich durch seine codierte Kundenkarte einem (nicht dargestellten) Kartenleser ausgewiesen hat, fragt die Steuereinrichtung 28 aus dem Informationsspeicher 30 die Position desjenigen Speicherfachs 3 ab, in dem sich die gewünschte Videokassette befindet. Daraufhin steuert die Steuereinrichtung 28 die Positioniermotore 11

und 16 so, daß der Greifer 22 vor diesem Speicherfach 3 positioniert wird. Anschließend wird der Greifer 22 durch Einschalten des Positioniermotors 19 vorgefahren; der geöffnete Greifer 22 wird durch Einschalten des Motors 27 geschlossen und erfaßt die Videokassette 4. Durch Einschalten der Motore in umgekehrter Reihenfolge wird der die Videokassette tragende Greifer 22 zum Ausgabefach 5 bewegt, wo er die Videokassette zur Entnahme durch den Kunden abgibt. In umgekehrter Reihenfolge erfolgt die Rücknahme einer Videokassette.

Die Verfahrwege der angetriebenen bewegten Teile des Ausgabeautomaten können in herkömmlicher Weise durch Lichtschranken oder Endschalter begrenzt werden.

Der Kunde bedient den Automaten sowohl beim Ausgabevorgang als auch beim Rücknahmevorgang selbst, so daß kein Bedienungspersonal erforderlich ist. Der Automat kann daher ununterbrochen in Betrieb bleiben. Da sich der Kunde durch eine vom Automaten gelesene Kundenkartei ausweist, kann ein im Automat vorgesehener (nicht dargestellter) Rechner die Verleihvorgänge und die anfallenden Kosten jedem einzelnen Kunden zuordnen und speichern, so daß in gewissen Zeitabständen eine Abrechnung durchgeführt werden kann. Der Rechner kann entweder zentral für mehrere Automaten oder in jedem einzelnen Automaten selbst angeordnet sein. Um dem Kunden einen Dialog mit dem Rechner zu ermöglichen, kann an der Frontseite 2 außer der Tastatur 31 auch ein Bildschirm vorgesehen werden.

- Leerseite -

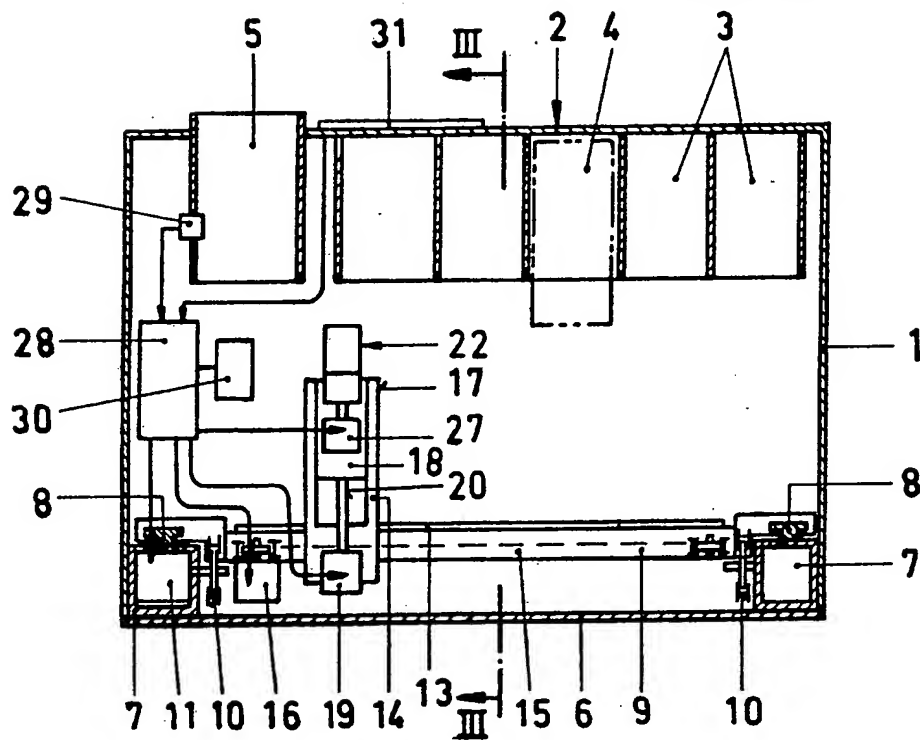


FIG. 1

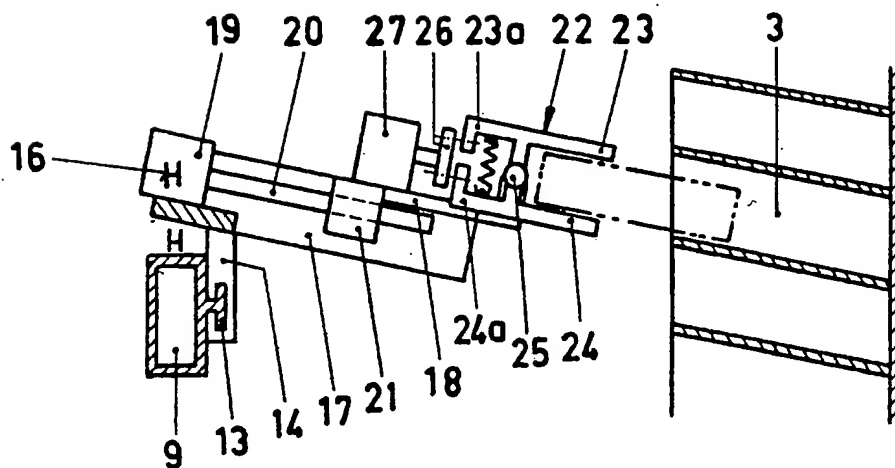


FIG. 3

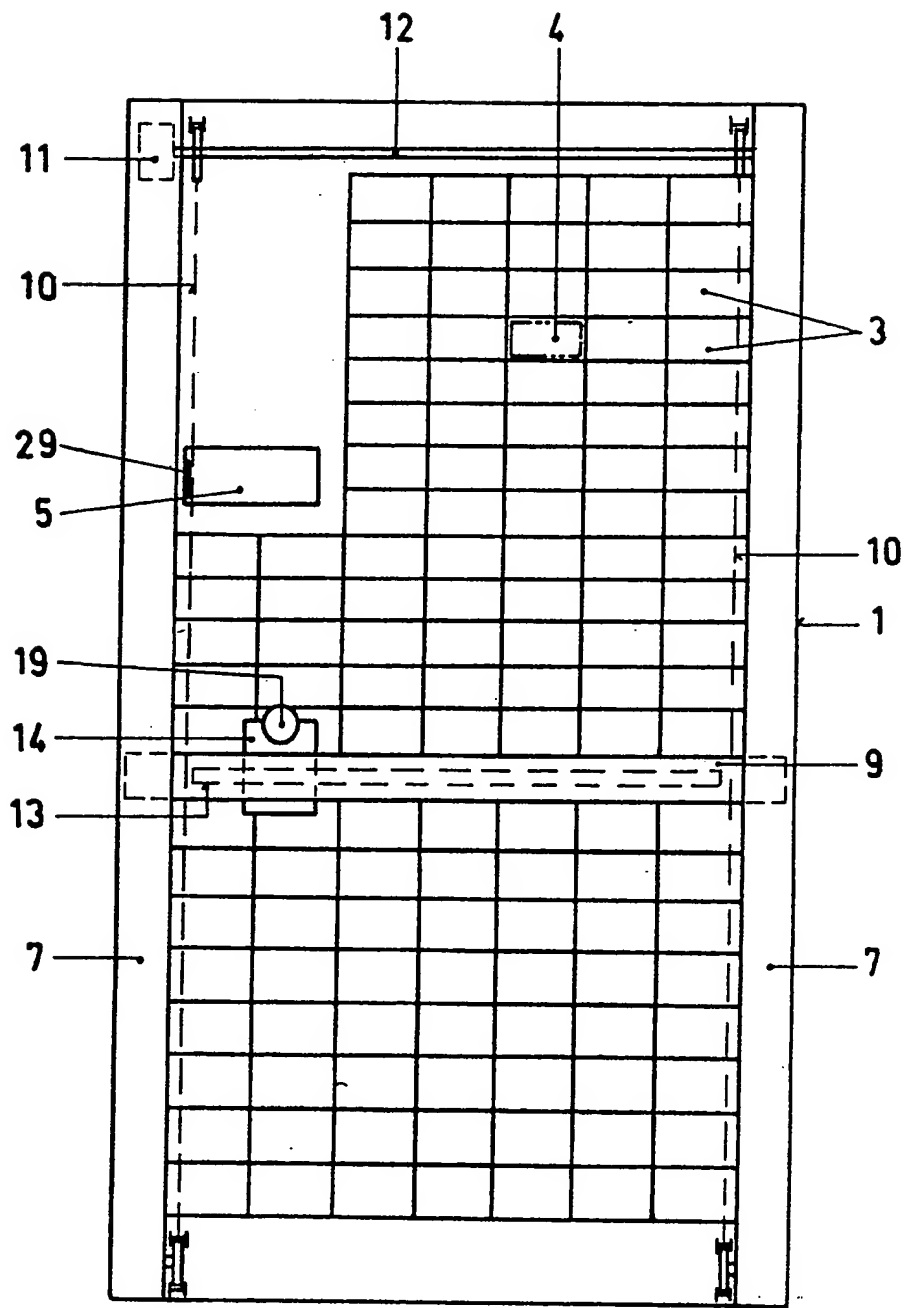


FIG. 2